

Lenguajes Formales

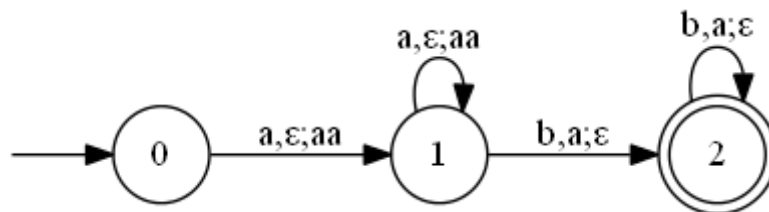
¿La siguiente gramática incontextual es ambigua? (1p)

$(\{S\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow SbS ; S \rightarrow a \}, S)$

- ☐ Sí, la cadena "ababa" tiene dos posibles árboles de derivación.
- ☐ Sí, la cadena "aba" tiene dos posibles árboles de derivación.
- ☐ Sí, la cadena "abababa" tiene dos posibles árboles de derivación.
- ☐ No, no es ambigua.

¿Cuál es el lenguaje reconocido por el siguiente autómata de pila? (1p)

Notas: La aceptación es por estado final.



- ☐ $\{ a^n b^m / n \geq 2m, n > 0, m > 0 \}$
- ☐ $\{ a^n b^m / n = 2m, n > 0, m > 0 \}$
- ☐ $\{ a^n b^m / n = 2m \}$
- ☐ $\{ a^n b^m / n \geq 2m \}$

¿Cuántos estados tiene el AFNe que se obtiene al aplicar las construcciones de Thompson en la siguiente expresión regular? (1p)

$(a^*a|b^*)$

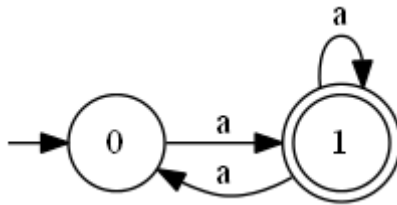
- ☐ Once.
- ☐ Ninguna de las cantidades propuestas.
- ☐ Diez.
- ☐ Doce.

¿Cuántos **estados** debe tener como **mínimo** el autómata que reconozca $\{aa\}^*$? (1p) ☐ 4

- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 3

El siguiente autómata es no determinista:

¿Cuál de las siguientes cadenas tiene más de un camino de aceptación en este autómata? (1p)



- ☐ La cadena abaa.
- ☐ Ninguna de las cadenas dadas.
- ☐ La cadena abba.
- ☐ La cadena abbba.

¿Cuál de las siguientes expresiones regulares es equivalente a la expresión regular dada? (1p)

$((a|ab)^*)$

- ☐ $((ab?)^*)$
- ☐ $((a+b)^*)$
- ☐ $((a|b)^*)$
- ☐ $((a^*b)^*)$

¿Cuál de las siguientes gramática incontextuales **genera** el siguiente lenguaje? (1p)

$\{ a^x b^y a^y b^x / x > 0, y > 0 \}$

- ☐ $(\{S\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aSb ; S \rightarrow bSa ; S \rightarrow ba \}, S)$
- ☐ $(\{S; A; B; C\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aS ; S \rightarrow bA ; A \rightarrow bA ; A \rightarrow aB ; B \rightarrow aB ; B \rightarrow bC ; C \rightarrow bC ; C \rightarrow b \}, S)$
- ☐ $(\{S; A\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aSb ; S \rightarrow aAb ; A \rightarrow bAa ; A \rightarrow ba \}, S)$
- ☐ $(\{S; A\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aSb ; S \rightarrow A ; A \rightarrow bAa ; A \rightarrow ba \}, S)$

¿Cuál es la **gramática LL(1)** equivalente a la siguiente gramática? (1p)

$(\{S\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aSb ; S \rightarrow bSa ; S \rightarrow ab ; S \rightarrow ba \}, S)$

- ☐ Ninguna.
- ☐ $(\{S; T\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aS ; S \rightarrow T ; T \rightarrow bT ; T \rightarrow S \}, S)$
- ☐ $(\{S; T\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aSb ; S \rightarrow T ; T \rightarrow bTa ; T \rightarrow S \}, S)$
- ☐ $(\{S\}, \{a; b\}, \{ S \rightarrow aSb ; S \rightarrow bSa ; S \rightarrow \}, S)$

¿Qué tipos de conflicto LR tiene la siguiente gramática? (1p)

$(\{S\}, \{a,b\}, \{ S \rightarrow SS ; S \rightarrow a ; S \rightarrow ab \}, S)$

- ☐ La gramática no tiene conflictos.
- ☐ Conflictos reduce/reduce únicamente.
- ☐ Conflictos shift/reduce y reduce/reduce.
- ☐ Conflictos shift/reduce únicamente.